

1985



DESHERBAGE DU TOURNESOL



HOMOLOGATION

CIRCONSCRIPTION : POITOU-CHARENTES
MIDI-PYRENEES
BOURGOGNE FRANCHE COMTE
CENTRE
ILE DE FRANCE
AUVERGNE ET LIMOUSIN

RAPPORTEUR : J F FAVIER

I - OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Comparer 6 associations, mélanges ou successions à la succession de référence TREFLAN (trifluraline) puis Du Pont Désherbant (linuron).

II - PROGRAMME DE L'EXPERIMENTATION

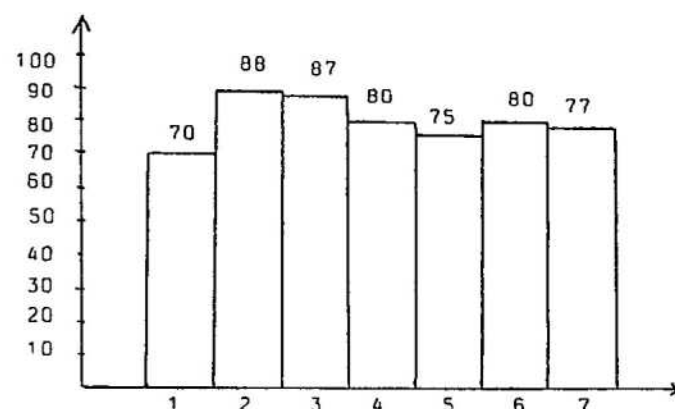
N°	SPECIALITES COMM.	MATIERES ACTIVES	FIRMES	DOSE S.C./ha	CONDITIONS D'APPLICATIONS
1	LEGURAME + RONSTAR	carbétamide + oxadiazon	RHODIAGRI	3 kg + 3 l	Prélevée
2	RACER	fluorochloridone	STAUFFER	3 l	Prélevée
3	TREFLAN puis RACER	trifluraline puis fluorochloridone	E. LILLY STAUFFER	2,5 l p. 2 l	Présemis incorp. puis prélevée
4	PROWL puis DU PONT DESH.	pendiméthaline puis linuron	CYANAMID DU PONT	4 l 1 kg	Présemis incorp. puis prélevée
5	EL-161-M	éthylfluraline + monolinuron	E. LILLY	5 kg	Présemis incorporé
6	85-A-242 puis RACER	éthylfluraline + fluorochloridone	E. LILLY STAUFFER	2,2 l p. 2 l	Présemis incorp. puis prélevée
7	TREFLAN puis DU PONT DESH.	trifluraline puis linuron	E. LILLY DU PONT	2,5 l p. 1 kg	Présemis incorp. puis prélevée

10 essais - Blocs randomisés à 4 répétitions avec témoins incorporés -
Volume de bouillie : 200 à 500 l/ha

III - RESULTATS

31. Efficacité

Pourcentage d'efficacité moyenne observée entre 40 et 75 jours après le premier traitement par rapport au témoin.



32. Sélectivité

Aucune action sur le nombre de pieds de tournesol n'a pu statistiquement être mise en évidence. Les observations visuelles faites durant les mois de Mai et Juin sont les suivantes : des symptômes de phytotoxicité toujours faibles (décolorations, mouchetures, jaunissements des feuilles, retard de croissance) ont été notés dans un certain nombre d'essais avec les applications de Légurame, Ronstar, Racer EL-161-M, 85 A 242 et la référence, mais il se sont tous estompés assez rapidement sans jamais avoir de conséquence sur le développement ultérieur de la culture. Dans un essai, avec EL-161-M, les symptômes ont persisté jusqu'à la fin Juillet. La succession Prowl, Du Pont Désherbant a été parfaitement sélective.

IV - CONCLUSION

Les résultats obtenus avec Légurame Ronstar sont irréguliers. Racer est un produit régulier et possède un spectre d'efficacité très intéressant. Associé au Tréflan, son action est renforcée sur renouées et cette succession assure le meilleur désherbage de cette expérimentation. Prowl Du Pont Désherbant est sélectif et efficace sur l'ensemble des adventices présentes. EL-161-M est globalement un peu moins efficace que la référence, sa sélectivité a posé quelques problèmes dans un essai et devra être confirmée.

La succession 85-A-242 Racer est souvent supérieure à la référence et semble très sélective. Enfin, la référence confirme en 5ème année d'expérimentation sa fiabilité et sa régularité.

DESHERBAGE DU TOURNESOL

I - OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Le Service de la Protection des Végétaux a effectué 10 essais dans le cadre de l'homologation en 1985, dans les principales zones de production de tournesol. Ils ont mis en comparaison les 6 associations, mélanges ou successions suivantes :

- carbétamide + oxadiazon (LEGURAME PM + RONSTAR) ;
- fluorchloridone (RACER) ;
- trifluraline puis fluorchloridone (TREFLAN puis RACER) ;
- pendiméthaline puis linuron (PROWL puis Du Pont Desherbant) ;
- éthylfluraline + monolinuron (EL-161-M) ;
- 85-A-242 puis fluorchloridone (85-A-242 puis RACER) ;

avec la succession trifluraline puis linuron (TREFLAN puis Du Pont Desherbant) utilisée comme référence.

II - IMPLANTATION DES ESSAIS

N°	CIRCONSCRIPTION	NOM ET ADRESSE DE L'EXPLOITANT	TYPE D'ESSAI
86-1	POITOU-CHARENTES	GAEC du GOISBEAU Le Goisbeau - 86 LATILLE	B 4
86-2	POITOU-CHARENTES	BOULERNE La Mare 17 SAINTE SOULLE	B 4
86-3	POITOU-CHARENTES	GENEUIL Celles/né 17520 ARCHIAC	B 4
31-1	MIDI-PYRENNES	LE CORNEC Château de Lahitte 32000 AUCH	B 4
31-2	MIDI-PYRENNES	COSTE Garrevagues 81700 PUY-LAURENS	B 4
21-1	BOURGOGNE	GAEC du GRAND MIGNE - Le Buisson 58400 NARCY	B 4
21-2	BOURGOGNE	CHATRE Les Chaumes - CHEMILLY 89250 SEIGNELAY	B 4
45-1	CENTRE	BRANCHU Ferme Coulon 18340 SOYE-EN-SEPTAINE	B 4
93-1	ILE-DE-FRANCE	DEHAU - Richebourg 77171 SOURDUN	B 4
63-1	AUVERGNE	DESCHATRE Montord 03500 St POURCAIN/SIOULE	B 2

III - PRODUITS EXPERIMENTES

MATIERES ACTIVES	DOSE en g/ha	SPECIALITES COMMERCIALES	DOSE P.C./HA	APPLICATION
carbétamide + oxadiazon	2 100 + 750	LEGURAME PM + RONSTAR (Rhodiagri)	3 kg + 3 l	Prélevée
fluorochloridone	750	RACER (Stauffer)	3 l	Prélevée
trifluraline puis fluorochloridone	1 200 puis 500	TREFLAN (Eli Lilly) puis RACER (Stauffer)	2,5 l puis 2 l	Présemis incor- poré puis prélevée
pendiméthaline puis linuron	1 320 puis 500	PROWL (Cyanamid) puis Du Pont Desherbant (Du Pont)	4 l puis 1 kg	Présemis incor- poré puis prélevée
éthalfluraline + monolinuron	1 500 + 1 000	EL-161-M (Eli Lilly)	5 kg	Présemis incorporé
85-A-242 puis fluorochloridone	--puis 500	85-A-242 puis RACER (Stauffer)	2,2 l puis 2 l	Présemis incorporé puis prélevée
trifluraline puis linuron	1 200 puis 500	TREFLAN (Eli Lilly) puis Du Pont Desherbant(Du Pont)	2,5 l puis 1 kg	Présemis incorporé puis prélevée

Essai 86-3 : Application de gramoxone sur tout l'essai le 17/4, la veille des traitements de présemis, rendue nécessaire en raison d'une abondance de sèves et de mercuriales naissantes, avec quelques touffes de graminées. Ce traitement a été très efficace sur toutes les dicotylédones présentes, le produit ayant agi pendant 24 heures.

Essai 31-1 : Le produit 85-A-242 n'ayant pas été reçu à temps, n'a pu être appliqué.

Essai 31-2 : Le produit 85-A-242 n'ayant pas été reçu à temps, n'a pu être appliqué.

Essai 45-1 : Le produit EL-161-M n'ayant pas été reçu, n'a pu être appliqué.

IV - REALISATION DES TRAITEMENTS

41 - Conditions culturelles

N° Essai	Variété	Type de sol	Précédent	Préparation du sol	Semis		Fumure(u/ha)			Surfaces parcelles traitées
					Date	gr/ha	N	P	K	
86-1	UPSOL	Limons battants	Blé	Labour	20/4	85 000	60	120	150	54
86-2	VICKY	Groies	Blé	Labour	16/4	74 000	60	75	75	100
86-3	RUSTIFLOR	Champagne profonde	Orge	Labour	26/4	70 000	90	72	168	50
31-1	HELIA	Argilo-calcaire	Blé	Labour	2/5	80 000	65	60	120	100
31-2	MIRASOL	Terrefort	Blé	Labour	3/4	75 000	70	100	100	45
21-1	MIRASOL	Argilo-calcaire	Orge	Labour	19/4	71 000	80	125	180	50
21-2	FRANKASOL	Silico-argileux	Orge	Labour	20/4	80 000	78	48	102	69
45-1	MIRASOL	Argilo-calcaire	Blé	Labour	24/4	85 000	50	100	100	96
93-1	FRANKASOL	Limons-argileux	Blé	Labour	18/4	92 000	61	61	61	100
63-1	MIRASOL	Argilo-calcaire	Blé	Vibroculteur	20/3	75 000	76	76	76	45

42 - Conditions climatiques

N° D'ESSAI	DATE DE TRAITEMENT	HAUTEUR DE PLUIES EN mm PAR DECADE					PLUIE EN mm CUMULEE AP. TRAIT.
		AVANT TRAITEMENT	APRES TRAITEMENT				
			1	2	3	4	
86-1	19.04 23.04	21,5 14,3	12,1 7,0	23,5 56,1	55 20,2	28,2 23,5	118,8 106,8
86-2	1.04 17.04	28,8 28,4	42 4,6	17,6 26,2	4,6 63,0	40,4 37,8	104,6 131,6
86-3	18.04 27.04	36,2 19,7	19,7 45,2	45,2 55,6	58 20,6	18,2 10,6	141,1 132,0
31-1	2.05 9.05	24,1 41,2	45,3 29,5	26,0 6,1	7,0 13,3	16,1 20,7	94,4 69,6
31-2	3.04 11.04	6,5 13,3	16,3 17,0	14,0 0,0	5,5 65,8	61,7 50,8	97,5 133,6
21-1	18.04 23.04	37,3 1,2	0,4 12,7	31,8 91,1	87,0 27,6	15,7 24,5	134,9 155,9
21-2	19.04 22.04	24 9	2,6 9,6	32 42,6	42,8 53,6	52 23,6	129,4 129,4
45-1	17.04 25.04	47,0 1,0	2,0 22,0	38,0 98,0	81,0 22,0	22,0 5,0	143,0 147,0
93-1	17.04 23.04	41,7 1,0	1,0 5,8	5,8 2,5	2,5 2,5	26,2 26,2	35,5 37,0
63-1	26.03 1.04	11,3 6,1	4,1 24,7	32,7 13,0	0,8 3,9	13,3 83,8	50,9 125,4

43 - REALISATION DES TRAITEMENTS

N° Essai	Date	Stade d'application	Météorologie	Etat du sol	Litrage	Incorporation au semis
86-1	19.04	Présemis	Temps ensoleillé-vent léger - 14,5°C	Très motteux ressuyé	500 l	Herse rotative
	23.04	Prélevée	Tps couvert-vent moyen - 16,5°C	Grumeleux humide	500 l	-
86-2	1.04	Présemis	Tps ensoleillé-vent nul - 14,5°C	Grumeleux humide	200 l	2 passages croisés de cultivateur
	17.04	Prélevée	Tps ensoleillé-vent nul - 16°C	Grumeleux humide	200 l	-
86-3	18.04	Présemis	Beau tps ensoleillé léger vent E.NE 20°C	Fin sec	500 l	vibroculteur
	27.04	Prélevée	Beau tps frais. Pas de vent - 15°C	Fin ressuyé	500 l	-
31-1	2.05	Présemis	Nébulosité nulle-vent léger à moyen N.O 24°C	Motteux ressuyé	400 l	Herse à dents
	9.05	Prélevée	Nébulosité : 10 - vent moyen d'ouest - 16°C	Motteux légèrement humide	400 l	-
31-2	3.04	Présemis	Ciel clair-vent léger Sud-Est - 20°C	Motteux sec	400 l	Herse à dents
	11.04	Prélevée	Ciel couvert-vent d'O. assez fort - 14°C	Fin humide	400 l	-
21-1	18.04	Présemis	Beau tps-vent fort 20°C	Fin humide	380 l	vibroculteur
	23.04	Prélevée	Beau tps-vent nul 18°C	Fin humide	380 l	-
21-2	19.04	Présemis	Beau tps chaud et sec 12°C	Grumeleux sec	430 l	vibroculteur
	22.04	Prélevée	Beau tps chaud et sec 16°C	Grumeleux sec	430 l	-
45-1	17.04	Présemis	Tps ensoleillé-vent fort N.O. 14°C	Grumeleux sec	400 l	Herse à dents
	25.04	Prélevée	Tps ensoleillé-vent faible N.E. 15°C	Grumeleux sec	400 l	-
93-1	17.04	Présemis	Tps brumeux-vent nul 13°C	Fin ressuyé	400 l	Herse à dents
	23.04	Prélevée	Tps couvert-vent O. assez fort - 10°C	légèrement motteux sec	400 l	-
63-1	26.03	Présemis	Beau tps- vent nul 11°C	Grumeleux humide	500 l	Herse à dents
	1.04	Prélevée	Beau tps-vent nul 13°C	Grumeleux humide	500 l	-

Essai 86-2 ; Le décalage présemis-post-semis est dû à une période pluvieuse de 11 jours consécutifs.

V- RESULTATS

51 - Evolution dans les témoins

ESSAI 86-1

Le semis a été fait dans de très bonnes conditions sur un sol bien ressuyé. Le mois de Mai ayant été froid et pluvieux, la levée a été lente mais régulière. Des pullulations importantes de pucerons ont été observées dès le 25 Mai jusqu'à la récolte. Un traitement au PIRIMOR G début Juin n'a pu empêché une récolonisation atteignant 3 000 pucerons par capitule. La floraison a été homogène. La culture a cependant souffert des conditions de sécheresse dès le mois de Juin, malgré deux grosses pluies début et fin Août, Septembre et Octobre ont été particulièrement secs. Ces conditions climatiques expliquent un rendement moyen de 28 quintaux/ha sur la parcelle d'expérimentation.

ESSAI 86-2

Le semis effectué en sol légèrement humide, a été réalisé dans de très bonnes conditions. Les 11 jours de pluie consécutifs après le semis ont permis une levée rapide et homogène de la culture. De fortes attaques d'oiseaux, notamment des perdrix, des pigeons et des pies ont entraîné de gros dégâts avec la disparition d'un grand nombre de plantes pour atteindre 45 000 pieds/ha régulièrement répartis. Les conditions de végétation ont été correctes malgré des températures basses en Mai et Juin, inférieures aux normales saisonnières. La floraison a été tardive : 10-15 Juillet. Le rendement moyen de 28,5 qx/ha est très correct pour ce type de groie.

ESSAI 86-3

Le semis a été effectué dans de bonnes conditions. Les températures basses du mois de Mai expliquent une levée lente jusqu'à la fin Mai. Des dégâts peu importants d'oiseaux et de limaces ont été observés mi-Mai. Les températures remontent en Juin et la croissance s'accélère avec une très grande hétérogénéité entre les plantes. La floraison est bonne et commence vers le 12 Juillet, la pluviométrie de Juillet a du couvrir correctement les besoins. Elle n'est vraiment terminée qu'à la mi-Août. La maturation se passe dans de très bonnes conditions puisque fin Août et Septembre ont été très secs. Le rendement moyen de la parcelle est de 26 qx/ha.

ESSAI 31-1

Les conditions de semis ont été bonnes sur un sol bien ressuyé. La levée a été irrégulière et échelonnée durant les mois d'Avril et Mai légèrement plus frais qu'en année normale. La floraison a été homogène. La sécheresse a débuté au mois de Juillet jusqu'en Septembre. Ces mois d'été très secs ont très peu influencé la récolte, provoquant une légère baisse de rendement.

ESSAI 31-2

Le semis a été effectué dans de très bonnes conditions dans un sol sec en surface et frais en profondeur. La pluie qui est tombée dès le lendemain et pendant quelques jours a permis une bonne germination et une levée très régulière. Une attaque de phomopsis a provoqué des dégâts début Août avec un échaudage d'environ 10 % des capitules. La culture a également souffert de la sécheresse après la floraison. Le rendement a été de 25 quintaux, ce qui est moyen pour ce type de sol.

ESSAI 21-1

Après un semis fait dans de bonnes conditions, la levée a été bonne mais irrégulière. Les mois d'Avril et de Mai ont été plus humides que la normale permettant un bon développement de la culture. La floraison a été homogène. Des problèmes de carence surtout magnésienne et de colonisations de pucerons ont été observés durant le mois de Juillet mais n'ont eu aucune incidence sur le développement ultérieur des plantes. La période de sécheresse a débuté en Juin. Les mois de Juillet et Août ont été particulièrement secs et ont accéléré la maturation des tournesols. Cependant, la culture n'a pas souffert puisque le rendement moyen a atteint 25 qx/ha.

ESSAI 21-2

Les conditions de semis ont été très bonnes sur un sol bien ressuyé. Du fait des conditions climatiques peu favorables en Mai et Juin, temps souvent frais et humide, la croissance a été assez lente jusqu'au 25 Juin. Par la suite, la végétation a évolué assez vite. La floraison très homogène a commencé vers le 15 Juillet et s'est poursuivie pendant une période particulièrement chaude et sèche jusqu'au 28 Juillet. Les mois de Juillet, Août et Septembre ont en effet été très chauds et secs (déficit hydrique correspondant à 35 % de la normale) avec une période pluvieuse pendant les 10 premiers jours d'Août juste après la floraison, ce qui a permis d'obtenir une bonne récolte : 29 qx/ha sur la parcelle expérimentale.

ESSAI 45-1

Le semis a été fait dans de bonnes conditions. La levée échelonnée du 8 Mai à la fin Mai a été lente et irrégulière, le mois de Mai ayant été humide et froid. Les adventices sont apparues relativement tard. Les lièvres ont provoqué la disparition de quelques pieds en Mai, en bordure de parcelle. Des forficules ont rongé l'intérieur des capitules surtout en bordure de parcelle début Juillet. Les conditions météorologiques se sont améliorées au mois de Juin. Juillet a été sec. Une importante période pluvieuse s'est située début Août. Fin Août et Septembre ont été très secs. Les rendements ont été très bons, les pluies du mois d'Août subvenant aux besoins importants de la culture à cette époque.

ESSAI 93-1

Les conditions de semis ont été bonnes sur un sol bien ressuyé. La levée a été très hétérogène et 5 % des pieds ont disparu suite aux dégâts de limaces et d'oiseaux. Les vingt premiers jours d'Avril ont été pluvieux et doux, la dernière décade étant alternativement sèche et humide. Les vingt premiers jours de Mai ont été frais et pluvieux. Juillet a été sec avec 3 périodes de 2 jours de pluies. Août presque normal et Septembre très sec. La floraison a été très homogène et les rendements ont été très bons : 30 qx/ha. Il ne semble pas que la sécheresse ait beaucoup influé sur la récolte.

ESSAI 63-1

Implantée dans de bonnes conditions, la culture a levé rapidement et régulièrement. Aucune attaque de parasites n'est à signaler tout au long de la période de végétation. Après un automne particulièrement pluvieux et un hiver très froid, le printemps humide a favorisé la croissance des plantes. Dès le début du mois de Juillet, la sécheresse s'est installée pour durer 4 mois.

52- Notations d'efficacité521 - Efficacité sur l'ensemble de la flore

N° Essai	Légurame + Ronstar	Racer	Tréflan puis Racer	Prowl puis Du Pt Dés.	EL-161-M	85-A-242 puis Racer	Tréflan puis Du Pt Dés.	% d'enherbement du témoin
86-1 T + 50	43,4	<u>100</u>	<u>100</u>	90,2	86,4	<u>100</u>	91,7	66,2
86-2 T + 75	63,2	<u>87,4</u>	<u>95,5</u>	<u>87,4</u>	68,4	<u>87,1</u>	73,2	95,0
86-3 T + 65	<u>79,0</u>	<u>98,1</u>	<u>94,3</u>	<u>74,3</u>	<u>33,3</u>	<u>94,3</u>	26,2	52,5
31-1 T + 60	95,2	92,8	<u>100</u>	<u>98,4</u>	92,8	--	97,6	31,2
31-2 T + 65	<u>96,0</u>	95,5	<u>98,0</u>	<u>97,5</u>	95,5	--	95,5	50
21-1 T + 40	<u>95,5</u>	92,2	<u>95,5</u>	86,2	87,5	77,8	93,3	22,5
45-1 T + 75	53	<u>78</u>	<u>79</u>	50	--	66	69	80
63-1 T + 75	34,1	59,1	32,1	57,5	63,6	55,5	70,6	79

POURCENTAGE MOYEN D'EFFICACITE PAR RAPPORT AU TEMOIN

(Les chiffres soulignés sont supérieurs à la référence)

T : date d'application des traitements de présemis

La notation d'efficacité sur l'ensemble de la flore n'a pas été réalisée dans les essais 21-2 et 93-1.

Deux essais étaient très peu enherbés, environ 25 % : 21-1 et 31-1 ; deux autres moyennement avec 50 % d'enherbement dans les parcelles témoins : 86-3 et 31-2 ; un essai enherbé aux deux tiers : 86-1. Les trois essais restant avaient une surface couverte par les adventices située entre 80 % et 100 % : 86-2, 45-1 et 63-1.

La succession de référence assure un pourcentage moyen d'efficacité d'environ 80 %. Le pourcentage moyen de destruction anormalement bas de l'essai 86-3 est du à un problème de pulvérisation, le recroisement des jets lors de l'application de linuron n'étant pas parfait.

Les programmes de traitement faisant intervenir le Racer seul et le Racer en succession avec 85-A-242 sont supérieurs à la référence dans la moitié des essais où ils sont présents : 4 essais sur 8 avec Racer et 3 essais sur 6 avec 85-A-242 -Racer. Sur l'ensemble des essais, Racer seul assure en moyenne une efficacité herbicide de l'ordre de 90 % et la succession 85-A-242 Racer, de l'ordre de 80 %.

La meilleure efficacité herbicide globale est obtenue avec la succession Tréflan Racer, avec une efficacité moyenne de près de 90 %, sachant que ce programme de traitement est supérieur à la référence dans 7 essais sur 8. La mauvaise efficacité obtenue dans l'essai 63-1 s'explique par l'infestation dominante en ambrosies à feuille d'armoïse, sur laquelle tous les programmes de traitement ont été inefficaces.

Les résultats obtenus avec Légurame + Ronstar sont irréguliers.

EL-161-M est équivalent à la référence dans 6 essais mais présente une très mauvaise efficacité dans l'essai 86-3. Son efficacité moyenne sur les 7 essais est de 75 %.

Prowl puis Du Pont Désherbant est supérieur à la référence dans 4 essais sur 8. Son efficacité globale est de l'ordre de 80 %.

Docteur

GRAM.	ADVENTICES	Nbre d'essais	Pop. témoins /m2	Légume + Ronstar	Racer	Tréflan puis Racer	Prowl puis Du Pt Dés.	EL-161-M	85-A-242 puis Racer	Tréflan puis Du Pt Dés.
GRAM.	Alopecurus myosuroides	1	7	66,7	70,4	63,0	74,1	77,8	--	44,4
	Echinochloa crus galli	1	7,5	100	100	100	100	100	--	100
DICOTYLEDONES	Anagallis arvensis	5	28 (6-72)	97 (87-100)	95 (90-100)	99 (97-100)	99 (96-100)	100 (99-100)	100	99 (95-100)
	Ambrosia artemisiifolia	1	63	0	50	33	47	44	18	36
	Chenopodium album	5	20 (4-45)	97 (89-100)	92 (68-100)	96 (89-100)	98 (92-100)	99 (97-100)	96 (85-100)	96 (81-100)
	Convolvulus arvensis	1	5	95	57	100	95	86	--	95
	Kickxia élatine	1	18	67	94	100	52	--	97	39
	Kickxia spuria = Linaria	2	12	95 (94-97)	100	100	95 (94-97)	91 (83-98)	100	89 (80-98)
	Lapsana communis	1	6	100	74	100	100	100	--	100
	Matricaria chamomilla	1	18	78	97	89	36	48	99	24
	Mercurialis annua	3	27 (5-51)	81 (57-100)	99 (98-100)	95 (92-99)	73 (55-91)	23 (0-54)	93 (90-95)	19 (0-43)
	Myosotis arvensis	1	9	97	100	100	100	97	100	100
	Polygonum aviculare	3	7 (4-10)	89 (70-100)	96 (87-100)	93 (80-100)	87 (72-100)	67 (50-100)	99 (97-100)	87 (72-100)
	Polygonum convolvulus	4	12 (5-26)	79 (67-97)	77 (54-92)	98 (92-100)	91 (83-100)	91 (86-96)	86 (69-97)	93 (89-100)
	Polygonum persicaria	1	9	86	91	94	97	100	--	97
	Raphanus raphanistrum	1	6	80	100	100	72	68	100	80
	Senecio vulgaris	1	4	94	81	31	69	37	--	31
	Sinapsis arvensis	2	22 (17-27)	70 (65-75)	100	97 (94-100)	83 (71-96)	68 (65-72)	97	69 (47-91)
	Sonchus asper	1	15	93	100	100	87	0	100	73
	Stellaria média	3	13 (4-26)	62 (0-100)	100	100	90 (80-100)	84 (58-100)	100	95 (85-100)
	Veronica agrestis	1	12	100	100	100	100	100	100	98
	Veronica persica	2	12 (10-14)	99 (98-100)	100	100	78 (56-100)	90 (83-98)	100	66 (42-91)
	Viola tricolor	1	16	94	69	75	81	--	81	50

POURCENTAGE MOYEN DE DESTRUCTION PAR RAPPORT AU TEMOIN

(Les valeurs extrêmes sont entre parenthèse)

Les adventices les plus fréquemment rencontrées dans les essais ont été le mouron rouge, le chénopode blanc, la renouée liseron, la renouée des oiseaux, la mercuriale, le mouron des oiseaux, la linaires, la sauge et la véronique de perse.

Sur mouron rouge et sur chénopode blanc, tous les produits sont très bons avec une régularité remarquable.

Racer seul et les programmes associant Racer avec Tréflan et avec 85-A-242 contrôlent parfaitement la renouée des oiseaux. Légurame Ronstar et Prowl Linuron et la référence restent très bons. EL-161-M est insuffisant.

Tréflan Racer est parfait sur renouée liseron. EL-161-M, Prowl Linuron, 85-A-242 Racer et la référence sont très bons. Les deux autres produits, Légurame Ronstar et Racer seul sont à 80 % d'efficacité.

Le mouron des oiseaux est très bien contrôlé par le Racer seul ou associé. EL-161-M et Prowl Linuron sont satisfaisants. Légurame Ronstar est insuffisant.

Tous les produits, en particulier Racer seul ou associé, assurent un très bon désherbage des linaires.

Sursauve, Légurame Ronstar, EL-161-M et la référence sont insuffisants. Prowl Linuron est bon. Racer seul et Racer associé au Tréflan et à 85-A-242 sont parfaits.

Enfin sur véronique de perse, la référence est insuffisante, Prowl Linuron est moyen et les autres produits sont très bons.

L'ambrosie à feuille d'armoise présente dans une seul essai, n'est contrôlée par aucun des produits expérimentés.

53 - Notations de phytotoxicité

N° d'essai	Légurame + Ronstar	Racer	Tréflan puis Racer	Prowl puis Du Pt Dés.	EL-161-M	85-A-242 puis Racer	Tréflan puis Du Pt Dés.	Témoin	Analyse
86-1 Le 24/5 T+35	40,75	39,75	40,50	43,75	38	39,75	43,50	42,25	N.S.
86-2 Le 18/6 T+75	36,87	38,5	36,75	39,37	36,87	40,37	39,25	38,75	N.S.
86-3 Le 4/6 T+50	31	30	31	32	31,5	31	31	30,5	N.S.
31-1 Le 10/6 T+40	34,0	34,25	37,0	34,0	33,75	--	34,5	36,0	N.S.
31-2 Le 17/5 T+45	47,0	47,0	47,5	45,75	45,75	--	44,75	45,5	N.S.
21-1 Le 29/5 T+40	35,5	37,5	32,25	33	36,25	30,75	34,75	35,5	N.S.
21-2 Le 21/5 T+30	29	28,25	25	27,5	23,5	29,75	27,5	28,25	N.S.
45-1 Le 18/6 T+60	45,75	47,75	52,75	45,0	--	46,75	49,75	51	N.S.
93-1 Le 29/5 T+40	46,75	32,5	54,75	52	44,75	36,5	43,0	55,5	N.S.
63-1 Le 10/6 T+75	46,7	40,0	43,4	49,5	37,0	42,9	43	44,1	--

NOMBRE DE PIEDS DE TOURNESOL SUR 10 m LINEAIRES

Dans les 9 essais où l'analyse statistique a pu être réalisée, aucune action statistiquement significative sur le nombre de pieds de tournesol, n'a pu être mise en évidence. Des observations visuelles ont donc été effectuées à partir du mois de Mai.

Tréflan puis Du Pont Désherbant

Un léger retard de croissance a été observé dans l'essai 21-1 mi-Juin, ce phénomène s'atténue progressivement jusqu'à la fin Juillet.

Une décoloration du feuillage très faible est notée le 10 Juin dans l'essai 63-1, sans suite.

Légurame + Ronstar

Des nervures jaunes sont notées le 24 Mai dans l'essai 86-1 ; Des mouchetures et un jaunissement des limbes à partir du stade 3-4 feuilles dans l'essai 93-1.

Des décolorations pouvant représenter jusqu'au tiers de la surface foliaire, près de l'extrémité de la feuille sont observées dans l'essai 21-1 fin-Mai, de même qu'un léger freinage de la croissance.

Ces symptômes s'estompent progressivement à partir du 20 Juin.

Racer

Un léger jaunissement des feuilles sur jeunes plantules a été noté dans l'essai 86-1 fin Mai ; des jaunissements en dessins caractéristiques le long des nervures au stade 3-4 feuilles dans l'essai 93-1.

Ces symptômes caractéristiques lors de l'utilisation de ce produit disparaissent très vite et n'ont aucune conséquence ultérieure.

Tréflan puis Racer

Des jaunissements internervaires peu importants ont été observés fin Mai dans l'essai 21-1, une légère décoloration du feuillage dans l'essai 63-1 début Juin, et un faible retard de croissance mi-Juin dans l'essai 21-2.

Tous ces symptômes ont disparu progressivement.

Prowl puis Du Pont Désherbant

Aucun symptôme de phytotoxicité n'a été observé dans les 10 essais mis en place cette année, après l'application de cette succession de produits.

EL-161-M

Des jaunissements internervaires peu importants ont été notés fin Mai dans l'essai 21-1. Ce produit a provoqué une très légère crispation des premières feuilles dans l'essai 31-2.

Ces symptômes se sont estompés progressivement.

Par contre, dans l'essai 21-2, les symptômes de phytotoxicité sont très nets du 10 Juin à début Juillet : à la diminution du nombre moyen de pieds de tournesols de l'ordre de 16 % par rapport aux parcelles témoins, s'ajoute une réduction de la hauteur moyenne des plantes de l'ordre de 30 à 40 % par rapport au témoin. Le retard de croissance s'atténue durant la deuxième quinzaine de Juillet. Le stade début floraison a un retard d'une semaine environ : le 17 Juillet, les parcelles EL-161-M étaient au stade bouton floral 8-10 cm, alors que dans les autres parcelles, la floraison avait commencé. La végétation est restée hétérogène dans ces parcelles.

85-A-242 puis Racer

Un léger retard de croissance a été noté dans l'essai 21-2 début Juin.

La culture du tournesol a ensuite eu une évolution normale.

VI - DISCUSSION

La succession Tréflan puis Du Pont Desherbant utilisée comme référence depuis 1981 a toujours été sélective du tournesol. L'expérimentation 1985 en est encore la démonstration. L'efficacité globale de ce programme de traitement est bonne, de l'ordre de 80 % ; en effet, l'efficacité herbicide des produits de prélevée à base de linuron est étroitement liée à l'humidité du sol. Contrairement au printemps 1984 particulièrement sec qui avait limité l'action herbicide du traitement à 60 % d'efficacité, les conditions météorologiques printanières 1985 humides, ont permis au produit d'agir pleinement et efficacement sur l'ensemble des mauvaises herbes annuelles. Cette succession contrôle bien les renouées mais décroche complètement sur mercuriales.

L'efficacité herbicide globale et l'efficacité herbicide adventice par adventice du mélange Légurame + Ronstar est caractérisée par son irrégularité et demeure en moyenne, depuis 1981, toujours inférieure à la référence. Cependant, ce type de traitement offre l'avantage de l'application unique en prélevée.

Racer qui est en deuxième année d'expérimentation confirme une efficacité bonne et régulière. Malgré une faiblesse sur liseron des champs et une efficacité moyenne sur renouée liseron et pensée, son spectre d'efficacité est très intéressant sur l'ensemble des adventices présentes, notamment sur matricaires et mercuriales. Les symptômes caractéristiques de décoloration le long des nervures ont été observés dans 2 essais sur 10. Ils se sont estompés très rapidement et n'ont eu aucune conséquence sur le développement ultérieur de la culture.

Les produits qui suivent sont tous en première année d'expérimentation.

La succession Tréflan puis Racer est certainement le meilleur programme de désherbage du tournesol de cette expérimentation.

Son action herbicide est très bonne et régulière sur l'ensemble des mauvaises herbes présentes dans les essais et sa sélectivité est tout à fait satisfaisante.

La succession Prowl puis Du Pont Desherbant est soumise aux mêmes conditions d'humidité du sol au printemps que la référence du fait de la présence de linuron dans ce programme de traitement. Aussi cette année, l'application de ces produits a permis un désherbage intéressant tant en efficacité globale qu'en efficacité adventice par adventice. Les renouées en particulier sont bien contrôlées. Cette succession semble être parfaitement sélective de la culture du tournesol.

Le produit EL-161-M est globalement un peu moins efficace que la référence. Il est inefficace sur mercuriale et faible sur renouée des oiseaux et sanve. Il offre l'avantage du traitement unique mais doit être incorporé. Sa sélectivité est bonne sauf dans l'essai 21-2 où les symptômes observés : réduction de la hauteur moyenne des plantes et retard de croissance ont persisté jusqu'à la fin Juillet.

La succession 85-A-242 puis Racer présente une efficacité herbicide globale et une efficacité herbicide adventice par adventice régulière et souvent supérieure à la référence, notamment sur renouée des oiseaux, matricaires et mercuriales. Ce programme de traitement n'a posé aucun problème de sélectivité particulier.